Aus der chirurgischen Universitätsklinik in München
(Vorstand: Professor Dr. Magnus)

Selbstmord
und
Selbstmordverletzungen

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin

verfasst und einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität
zu München

vorgelegt von

Ludwig Hess
München

München 1938

Buchdruckerei Otto Boeck, München 9, Immergrünstrasse 2

Dekan der medizinischen Fakultät:
Professor Dr. med. Brömser

Referent:
Dr. med. Jäger,
Oberarzt an der chirurg. Universitätsklinik München

Korreferent:
Professor Dr. med. Magnus

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Uebersicht

I. Allgemeines über das Selbstmordproblem.

II. Wesentliches aus der vorhandenen Literatur.

III. Selbstmordfälle der chirurgischen Klinik München von 1930 bis 1936 (kurze Statistik).

IV. Bericht über die Fälle mit ganzer oder teilweiser Wiederherstellung nach der Einteilung:

1. Stumpfes Trauma
2. Stichverletzungen
3. Schnittverletzungen
   a. am Hals
   b. am Unterarm
4. Schussverletzungen
   a. am Schädel
   b. am Thorax

Seit es eine Geschichtsschreibung und seit es Gemeinschaften von Menschen gibt, kennt man auch ein Selbstmordproblem. Unzählig sind die Beispiele aus der Geschichte, in der wir immer wieder von Menschen hören, die ihrem Leben freiwillig ein Ende machen und ebenso unzählig die wissenschaftlichen Arbeiten und Abhandlungen, die dieses Problem von allen Seiten beleuchten. Nahezu alle Sparten der Wissenschaft haben sich schon damit beschäftigt und dadurch bewiesen, welch breiten Raum diese Frage in ihrem Aufgabengebiet und Interessenkreis einnimmt. — Nicht zuletzt war es der Staat, der sich weitgehend der Frage des Selbstmordes annahm, indem er die Selbstmordfälle statistisch erfassen liess und eine Zunahme der Selbstmordziffern genau auf ihre Ursachen prüfte. Es steht wohl ausser Zweifel, dass zu allen Zeiten und bei allen Völkern, die äusseren Lebensumstände einen massgeblichen Einfluss auf die Grösse der jährlichen Selbstmordziffer hatten, im Sinne einer Zunahme in Zeiten der Not eines Volkes, und einer Abnahme in Zeiten des Wohlstandes. Wenn diese Tatsache aus den früheren Statistiken nicht so klar und deutlich hervorgeht, wie zu erwarten wäre, so liegt dies neben den Fehlerquellen, mit denen man bei allen Statistiken rechnen muss, vor allem daran, dass hiebei die zum Zustandekommen eines Selbstmordes nötige endogene Komponente ausser acht gelassen wird. Sieht man von den Fällen ab, bei denen einwandfrei Geisteskranke z. B. Schizophrene Selbstmord begehen, so lässt sich das Zustandekommen eines Selbstmordes wie jede Krankheit aus dem zufälligen oder gesetzmässigen Zusammentreffen zweier Faktoren ableiten. 1. die endogene Komponente womit Begriffe wie Konstitution und Disposition gemeint sind und 2. die

exogene Komponente oder der äussere Einfluss als das den Selbstmord auslösende Moment.

Zwischen diesen beiden Faktoren sind fliessend alle Übergänge möglich. Ganz im Bereich der endogenen Komponente liegen die Selbstmorde von einwandfrei geisteskranken Menschen, bei denen es keinerlei äusserer Ursachen bedarf um einen Selbstmordversuch auszulösen. Ebenso kennen wir Fälle, bei denen nur äussere Ursachen als Grund für einen Selbtmord in Betracht kommen. Hier her gehören jene Selbstmörder, die durch unglückliche Umstände in eine Lage geraten, die sich mit ihrem Begriff von Ehre und Ansehen und damit mit einem Weiterleben nicht in Einklang bringen lässt. Es wäre falsch solche Menschen als Psychopaten zu bezeichnen.

In der Literatur findet man vielfach die Ansicht vertreten (Esquirol, Fabret), nahezu jeder Selbstmörder sei geisteskrank oder jedenfalls als geistesgestört anzusehen. Diese extreme Verschiebung der Frage nach der rein psychiatrischen Seite hin ist, wie Haberda in seinem Lehrbuch der Gerichtsmedizin ausführt, irrig; ebenso hat Griesinger den Selbstmord geistesgesunder Personen als häufig anerkannt. Kraepelin gibt an, dass es sich nur in etwa 30% aller Suizitfälle um Geisteskranke handelt.

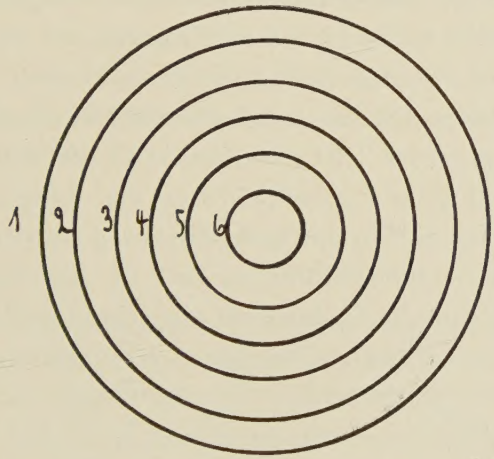
Auch die hereditäre Belastung, so unzweifelhaft sie eine gewisse Rolle spielt, darf keinesfalls überschätzt werden. Von 364 Fällen, bei denen Angaben über die Aszendenz überhaupt vorlagen, konnte Loewe nur bei 25% eine für den Selbstmord möglicherweise verantwortlich zu machende erbliche Belastung (Geisteskrankheiten; Trinkerfamilien) nachweisen.

Die vorhin erwähnte Ansicht ist deshalb gefährlich, weil nur zu leicht die Meinung aufkommen kann, dass es sich bei den Selbstmördern ausschliesslich um ein erbbiologisch und phenotypisch gesehen schlechtes Menschenmaterial handeln würde. Wenn dem wirklich so wäre, so könnte diese Tatsache nicht ohne Rückwirkung

auf die Einstellung des Staates und seiner Fürsorgestellen hinsichtlich aller vorbeugenden und bei missglückten Selbstmordversuchen therapeutischen Massnahmen bleiben. Und gerade der heutige Staat, der es sich mehr als je einer zur Aufgabe gemacht hat, für die Erhaltung des Bevölkerungsbestandes unserer Nation zu sorgen, muss und wird an der Selbstmordfrage weitgehendst interessiert sein. Dabei wird ihm naturgemäss an der Erhaltung und Wiederherstellung der Selbstmörder, die sowohl durch ihre nutzbringende Tätigkeit für die Gemeinschaft, als auch im Sinne einer erbgesunden Fortpflanzung wertvoll sind, mehr gelegen sein, als an den Menschen, die zu Lebzeiten für Familie und Staat eine Belastung darstellen und für eine gesunde Generationsfolge nicht in Frage kommen. Das bedeutet beispielsweise, dass man bei einem unheilbar Geisteskranken, der durch die bei Selbstmordversuch sich zugezogenen Verletzungen im Gebrauch eines oder mehrer Glieder weitgehend behindert ist oder Verstümmelungen aufweist, nicht dieselben Anstrengungen machen wird, um eine völlige Gebrauchsfähigkeit der Glieder zu erreichen, als bei einem Menschen, der gesund war und nur einmal versagt hat. Man wird bei so einem Kranken weder Mühe noch Mittel scheuen und alle Erkenntnisse der neuzeitlichen Chirurgie (Wiederherstellungsoperationen!) in Anwendung bringen um ihn wieder als vollwertiges Mitglied arbeitsfähig in die Gemeinschaft zurückzubringen. Es ist selbstverständlich dass mit diesen Ausführungen der ärztlichen Vernachlässigung geisteskranker Selbstmörder nicht das Wort geredet werden soll.

Ebenso wie die Menschen in körperlicher Hinsicht verschieden sind, so variieren sie auch in psychischer Hinsicht. Wir kennen den Athleten, der sich jeder körperlichen Anstrengung gewachsen zeigt, und den Schwächling, der bei der kleinsten Inanspruchnahme versagt. Auf der anderen Seite gibt es Menschen, die sehr starke

Naturen darstellen und in sich gefestigt sind, neben solchen die psychisch sehr labil sind, und bei denen oft schon der kleinste Anlass genügt, um sie in eine echte Depression im psychiatrischen Sinne hinein zu treiben. Zwischen beiden Möglichkeiten bestehen wieder die mannigfaltigsten Übergänge, die durch die übrigen Ausdrucksformen der Seele und des Geistes gekreuzt und überlagert werden können, sodass es unmöglich wird, eine klare Grenze zwischen gesund und krank zu ziehen. Sehr deutlich ist diese Auffassung beim sogenannten thymopathischen Formenkreis zu sehen. Bumke erklärt hier den Übergang vom Gesunden zum Kranken sehr eindrucksvoll durch eine schematische Darstellung in Form konzentrischer Kreise.



Die innersten Kreise, der Kern, stellen den ausgesprochen pathologischen Zustand des manisch depressiven Irreseins dar. Nach aussen gehend tritt das Krankhafte immer mehr in den Hintergrund und nähert sich im unendlichen konzentrischen Kreis dem Normalen. Jeder Mensch wird also hinsichtlich seiner Psyche mit einem

dieser Kreise zu identifizieren sein. Angewandt auf das Selbstmordproblem geht daraus hervor, dass bei einem Menschen der beispielsweise mit Kreis 1 zu identifizieren ist, der weit vom einwandfrei Pathologischen entfernt ist, eine weit grössere exogene Komponente zur Auslösung eines Selbstmordversuches nötig ist, als bei einem der hinsichtlich seiner psychischen Widerstandskraft näher am pathologischen Kern, beispielsweise bei Kreis 4 zu suchen ist.

Aus diesen Betrachtungen ist zu ersehen, dass 1. der sogenannte physiologische Selbstmord (Haberda) eine unumstössliche Tatsache ist, und dass es 2. unmöglich ist eine scharfe Grenze zwischen den Fällen zu ziehen, bei denen es sich vorwiegend um einen, durch einen pathologischen Geisteszustand hervorgerufenen Selbstmord handelt und solchen Fällen, bei denen Menschen, die geistig und psychisch als normal anzusehen sind, den Freitod suchen.

Weiterhin wissen wir, dass jene Sorte von Menschen, die wir als sensibel und psychisch labil bezeichnen, und die ohne Zweifel einen Hauptanteil beim Zustandekommen der Selbstmordziffer darstellen im Bezug auf Leistung und Fähigkeiten hinter den übrigen Menschen nicht zurückbleiben; ja dass sie sich nicht selten durch eine ungewöhnliche Produktivität auszeichnen, weil mit ihrer psychischen Eigenart oft hohe Geistesgaben verbunden sind. Somit kann abschliessend gesagt werden, dass der Gemeinschaft durch den Selbstmord jährlich ein hoher Prozentsatz wertvollen Volksbestands sinnlos entrissen wird, und deshalb alles daran gesetzt werden muss, die jährlichen Selbstmordziffern auf ein Mindestmass herabzudrücken. Was die vorbeugenden Massnahmen betrifft, so ist der neue Staat daran durch Verbesserung der äusseren Lebensumstände des Einzelnen die für einen Selbstmord so oft verantwortliche exogene Komponente, soweit sie materielle Gesichtspunkte betrifft, zu beseitigen. Darüber hinaus wächst heute eine Jugend

heran, die wieder eine harte Schule durchmacht und ausserdem einen einheitlichen weltanschaulichen Erziehungsgang durchläuft. Das hat zur Folge, dass aus dieser Jugend innerlich starke, unverweichlichte Menschen entstehen, die inneren und äusseren Konflikten härter gegenüber stehen werden. Als drittes wurde durch die Schaffung des Gesetzes zur Verhütung erbkranken Nachwuchses für die Zukunft eine erhebliche Verringerung der Geisteskranken eingeleitet, was natürlich auch eine Abnahme der Selbstmordziffer, soweit Geisteskranke an ihrem Zustandekommen beteiligt sind, zur Folge haben wird. Der Erfolg dieser Massnahmen, kann erst nach einer grösseren Zeitspanne zutage treten, und wird sich in einem Stillstand und allmählichen Rückgang der Selbstmordziffer äussern.

Neben diesen vorbeugenden Massnahmen, die ausserhalb des ärztlichen Betätigungsfeldes liegen, bekommt jedoch gerade der Arzt nahezu täglich mit der Selbstmordfrage zu tun, da diejenigen Selbstmörder, denen ihr Vorhaben gelingt, an Zahl geringer sind, was folgende Statitsik beweisen soll:

Selbstmorde in Wien
1901—1908

Jahr	Selbstmorde	Missglückte Versuche
1901	431	537
1902	540	391
1903	427	476
1904	441	535
1905	465	555
1906	653	455
1907	463	619
1908	428	517

(Aus: G. v. Mayr, „Statist. d. Gesellschaftslehre".)

Es steht also einer Zahl von 3848 geglückten Selbstmorden in den Jahren 1901—1908 in Wien eine Anzahl von 4085 missglückten Versuchen gegenüber, d.h. 54,5% aller Selbstmordversuche missglücken.

Wenn man die über die Frage des Suizids vorhandene umfangreiche Literatur einer Betrachtung unterzieht, so lässt sich feststellen, dass dieses Gebiet vor allem in Form von Statistiken ausgiebig bearbeitet wurde, wobei alle überhaupt möglichen Gesichtspunkte berücksichtigt wurden. So wurden die Selbstmörder eingeteilt nach: Geschlecht; Alter; Familienstand usw. Weiterhin wurden die Selbstmorde geordnet nach dem Motiv und nach der Wahl des Mittels — und schliesslich noch in Beziehung gebracht zur Jahreszeit; Wochentag; Tageszeit; Konfession und Beruf.

Vorwiegend waren es die Gerichtmediziner und pathologischen Anatomen, die sich schon frühzeitig der Selbstmordfrage angenommen haben. Sie sind nicht dabei stehen geblieben, nur zu entscheiden, ob es sich bei den ihnen zur Sektion eingelieferten Leichen um Selbstmord, Mord oder Unglücksfall handelte, sondern haben darüber hinaus auch versucht, aus den bei der Sektion gemachten Beobachtungen Rückschlüsse zu ziehen auf das Wie und Warum des Selbstmordes. Es sei hier nur an die Arbeiten von Arnold Heller in Kiel und Hermann Pfeiffer in Graz erinnert. Selbstverständlich handelt es sich bei den von dieser Seite vorliegenden Arbeiten ausschliesslich um solche, denen Fälle von geglückten Selbstmordversuchen zu Grunde gelegt sind. Es konnte keine Arbeit vorgefunden werden, die in eindeutiger Zielsetzung den anderen und zwar grösseren Teil der missglückten Selbstmordversuche einer eingehenden Betrachtung unterzieht. Wohl wird im Rahmen mancher Arbeiten auf den günstigen Heilungsverlauf mancher Fälle hingewiesen, auch teilweise Erklärungen gegeben, warum bestimmte Selbstmordversuche oft misslingen, niemals aber die ärztlich-thera-

peutische Seite dieser Frage breit in den Vordergrund gestellt. Dies zu tun erscheint aber aus folgenden Gründen geboten:

1. Ein Selbstmordverletzter unterscheidet sich als allgemein Kranker wesentlich von den übrigen Patienten.
2. Die Selbstmordverletzungen sind ihrer Entstehung und ihrem Wesen nach nicht immer mit den übrigen auf Unglücksfälle, Körperverletzung usw. zurückführenden Verletzungen gleichzu stellen.

Ad. I.: In den Städten werden die Selbstmordverletzten je nach der Art des gewählten Mittels in eine innere oder chirurgische Klinik eingeliefert. Neben der bei diesen Kranken einzuleitenden kausalen Therapie wird sich der Spezialarzt jetzt in erster Linie als Psychotherapeut zu beschäftigen haben, um den mit dem Selbstmordversuch einhergehenden psychischen Schock des Kranken zu beseitigen. Es ist im Interesse einer psychischen Wiederherstellung ungeheuer wichtig, wie sich die erste Zeit nach dem stattgefundenen Zusammenbruch für solche Kranke gestaltet, und wer ihnen in dieser Zeit als Arzt zur Seite steht. Es hängt äusserst viel von der Persönlichkeit und dem Können des Arztes als Helfer ab, ob es einerseits gelingt, einen weiteren Selbstmordversuch zu verhindern und andererseits den Patienten rasch und als wiederhergestellten, das heisst auch psychisch nachhaltig ins Gleichgewicht gebrachten Menschen der Gemeinschaft und dem Alltag zurückgeben zu können. Neben den vielen Schwerkranken die der Arzt zu betreuen hat, gehören also auch die Selbstmordverletzten, und sei der örtliche Schaden noch so gering, zu seinen sogenannten Sorgenkindern für die er besonders viel Zeit und Sorgfalt verwenden soll. Diese Dinge sind deshalb so wichtig, weil gerade solche Kranke, besonders wenn der örtliche Schaden gering ist, sich viel zu früh der ärztlichen Beaufsichtigung entziehen, bevor eine völlige Wiederherstellung des psychischen Gleichgewichts nach Ansicht des Arztes erreicht ist.

Die Absicht, solche Menschen, bevor man sie als geheilt entlässt, einer psychiatrischen Untersuchung zuzuführen, einerseits um die Möglichkeit einer bestehenden Geisteskrankheit auszuschliessen und andererseits eine psychiatrische Übergangsbehandlung einzuleiten, scheitert oft an der Abneigung der Leute gegen eine sogenannte Irrenanstalt. Da eine gesetzliche Handhabe hier einen Zwang auszuüben, nur wenn der Nachweis der Gemeingefährlichkeit erbracht ist, besteht, bleiben diese Kranken eine Domäne des Nichtpsychiaters.

Ad. 2.: Es wird hier von den intern Selbstmordkranken (Vergiftungen!) abgesehen, und an die heute sehr im Vordergrund stehenden Fälle von Verletzungen (Schuss; Stich; Schnitt;) gedacht. Wenngleich sich die Therapie dieser Selbsmordverletzungen im Ganzen nicht von der auf andere Ursachen zurückführenden Verletzungen unterscheidet, so sind jene doch hinsichtlich Ursache und Entstehungsmechanismus von besonderer Eigenart und daher auch gesondert zu würdigen.

Es sei daher im zweiten Teil dieser Arbeit der Versuch gemacht dieses Problem von der positiv therapeutischen Seite her zu beleuchten, und dazu im einzelnen die Gründe für den Misserfolg so vieler Selbstmordversuche zu ermitteln, wobei als Material die, in den letzten Jahren in der chirurgischen Klinik München zur Behandlung gelangten Fälle von Selbstmordversuchen, herangezogen werden.

In den Jahren 1930—1936 wurden im Ganzen 44 Fälle von Selbstmordversuchen eingeliefert. Dieser Zahl steht zum Vergleich eine Ziffer von 87 Fällen, die in den Jahren 1903—1913 in der Berliner chirurgischen Universitätsklinik beobachtet wurden, gegenüber und eine von 568 Fällen, die in den Jahren 1924—1926 im Rudolf Virchow = Krankenhaus in Berlin zur Behandlung gelangten. Was die letztere sehr hohe Ziffer betrifft, so stecken in ihr auch die, in die innere Abteilung dieses Krankenhauses eingeliefer-

ten Fälle. — Von den von mir gesichteten 44 Fällen hatten 19 einen letalen Ausgang und wurden 25 Kranke wiederhergestellt. Das bedeutet eine Mortalität von 43,1 %. Zum Vergleich sei die Mortalitätsziffer vom R. V. Krankenhaus Berlin angegeben. Sie beträgt bei der Gesamtziffer von 568 Fällen nur 7 %. Die ungewöhnlich hohe Differenz kann nur durch folgende Tatsachen erklärt werden:

Die Fälle aus dem R. V. K. enthalten 1. auch die internen Fälle, bei denen die Prognose oft günstiger ist, 2. die ambulanten Fälle die bei meinem Material wegen zu ungenügender Angaben fehlen.

Es handelte sich bei 37 Kranken um Männer und bei 7 um Frauen. Die Ursache für das Überwiegen der Männer liegt in der Tatsache begründet, dass diese dem Kampf um's Dasein viel mehr ausgesetzt sind als die Frau. Die exogene Komponente wird bei ihnen leichter wirksam. Ausserdem gehört zur Selbstentleibung ein gewisses Mass von Mut und Entschlossenheit, Eigenschaften, die bei den Frauen weit weniger zu finden sind. Die Verteilung auf vier Lebensalter ergibt folgendes:

1.	bis 20. Lebensjahr	6
2.	20.—40. „	20
3.	40.—60. „	14
4.	60.—80. „	4

Eine genaue Ermittlung der Ursachen für den Selbstmordversuch ist deshalb schwierig, weil ein Teil der Selbstmörder moribund eingeliefert wird, und ein anderer Teil oft nicht zu bewegen ist, Angaben über die Gründe zu machen. So war bei 14 Kranken ein Grund nicht zu ermitteln. Die Übrigen verteilen sich nach folgender Tabelle:

1. Geisteskrankheit	2. Alkoholismus	3. Dysthyme	4. Unbekannt	5. Äuss. Ursache
4	3	7	14	16

Zu 3 ist zu sagen, dass es sich hier um Personen handelt, die hinsichtlich ihrer Stimmungslage dauernd oder vorübergehend unter der Normallinie liegen. Es sind solche Fälle, bei denen die Angehörigen angegeben haben, dass bei diesen Menschen schon früher vorübergehend Depressionszustände aufgetreten sind. Bei Punkt 5 waren als äussere Ursachen hauptsächlich körperliche Leiden, materielle Sorgen, Liebeskummer und dergleichen massgebend. Allgemein lässt sich feststellen, dass nur ein geringster Teil einwandfrei geisteskrank war, ein weiterer geringer Teil als psychisch defekt und der grösste Teil, bei dem die exogene Komponente hauptsächlich wirksam war, als geistig gesund gelten muss. Rechnet man die Fälle von Geisteskrankheiten und die Alkoholiker zusammen und trägt den 14 unbekannten Ursachen Rechnung so ergibt sich:

1. Minderwertiges Menschenmaterial: 22,7 %
2. Unklare Übergangsfälle: 15,9 %
3. Vollgesundes Menschenmaterial: 61,4 %

Zum Schluss muss noch auf die Verteilung der Selbstmörder hinsichtlich der Wahl der Mittel eingegangen werden:

1. Schussverletzungen: 20
2. Schnittverletzungen: 11
3. Stichverletzungen: 6
4. Stumpfes Trauma (Herabstürzen!): 6
5. Erfrieren: 1

Dabei kamen 6 sogenannte kombinierte Verletzungen vor, und zwar:

1. Brustst ich + Schnitte am Handgelenk
2. Halsschnitt + „ „ „
3. Herzstich + Schnitte an Hals und Handgelenk
4. Schnitte am Handgelenk beiderseits + Schnitte am Unterschenkel beiderseits
5. Sturz aus der Höhe + Schnitt am Handgelenk
6. Stumpfes Kopftrauma + Gas.

Das gar nicht so seltene Vorkommen kombinierter Verletzungen wird hervorgehoben, weil die Möglichkeit des Übersehens einer zweiten, an ganz anderer Stelle des Körpers sich befindlichen Verletzung durchaus besteht. Mitunter kann es sogar Schwierigkeiten machen, das Symptomenbild eines Selbstmordkranken genau zu deuten, wenn neben der, dem Arzt bekannten noch eine zweite Schädigung vorliegt, die zunächst nicht in Erscheinung tritt. Ich nenne als Beispiel den letztgebrachten Fall, bei dem sich eine Frau, nachdem sie die Gashähne geöffnet hatte, mit dem Bierschlegel einen Schlag gegen die Schläfe versetzte. Beide Schädigungen können Bewusstlosigkeit zur Folge haben. Auf welche Schädigung ist der positive Babinski zurückzuführen? Handelt es sich bei der Frequenzabnahme des Pulses um Hirndrucksymptome durch das Kopftrauma oder um eine Folge der Kohlenoxydvergiftung? Genaueste Gesamtuntersuchung ist hier also geboten.

Mit diesen Erwägungen kommen wir schon in das Gebiet der Therapie der Selbstmordverletzungen. Es wird in folgendem, im einzelnen über die untersuchten Fälle, unter besonderer Berücksichtigung der Therapie berichtet und zwar nach folgender Reihenfolge:

1. Stumpfe Traumen
2. Stiche
3. Schnitte
4. Schussverletzungen.

Bei sechs Fällen von stumpfen Traumen handelte es sich fünf mal um einen Sturz aus der Höhe. Die Mortalität bei diesen Kranken ist leider eine sehr hohe, sodass eine Behandlung meist gar nicht mehr in Frage kommt. Je nachdem, welches Körperende zuerst aufprallt, sind es vorwiegend Verletzungen der unteren Extremitäten und des Beckens oder bei Sturz auf den Kopf, Schädelfrakturen.

Uebersicht

1. Stumpfe Traumen:

	Alter	Selbstmord-mechanism.	Befund und Diagnose	Therapie	Ausgang
1.	34	Sturz auf den Kopf	Kompliz. Fraktur d. Stirnbeins; Schädelbasisfraktur	— —	Exitus
2.	34	Sturz auf d. Kopf v. 3. Stockwerk	Schädelbrüche, Fraktur d. linken Armes, Oberschenkelfraktur rechts	— —	† (moribund)
3.	53	Sturz auf den Kopf	Schädelbasisfraktur, Frakt. d. r. Schläfenbeins, Humerusfrakt., Kontusio cerebri	Herzmittel	† (Fettembolie)
4.	66	Sturz auf d. Kopf v. 3. Stockwerk	Schädelbrüche, Schlüsselbeinbrüche, Oberschenkelfraktur	— —	† (Fettembolie)
5.	24	Schlag a. d. Kopf m. Holzschleg.	Sternförmige Platzwunde in der Mitte des Scheitels ohne Knochenverletzung	Wundausschneidung u. Naht	Heilung pp.
6.	18	Sturz v. 2. Stock auf Beckenende	Bruch der Wirbelsäule, des Kreuz- und Steissbeins, des Schambeins u. d. r. Hüftgelenkpfanne. Komplikation: Zystitis und Apendizitis	siehe Text	völlige Wiederherstellung

Alle Fälle in denen der Körper mit dem Kopf aufgeprallt war, hatten also einen letalen Ausgang nur ein einziger, bei dem das Beckenende zuerst den Boden berührte, konnte gerettet werden. Es wurde dabei folgende Therapie eingeleitet:

Mit Rücksicht auf die Fraktur des zweiten Lendenwirbels sechs Wochen flach lagern mit Unterstützung des Beckens durch einen Luftring. Extensionsverband mit Braun'scher Schiene zur Entlastung der gebrochenen Hüftgelenkspfanne.

Uebersicht

2. Stichverletzungen:

	Alter	Selbstmord-mechanism.	Befund und Diagnose	Therapie	Ausgang
1.	30	Brustst. m. Fahrtenmesser	3 cm lange, tiefe Stichwunde zwisch. 3. u. 4. Rippe in Mammillarlinie. Erguss im linken Pleuraraum	Wundversorgung Pleurapunktion	Exitus
2.	47	Brustst.	4 oberfl. u. 2 tiefe $1^1/_2$ cm lange Stichw. in Mammillarlinie 5 cm unterh. d. Brustwarze	Bluttransfusion	Exitus (morib. eingel.!)
3.	20	Brustst. mit Schere	2 cm medial von der linken Brustwarze eine 2 cm lange Stichwunde	Wundexzision Tamponeinlage	Glatte Heilung
4.	21	Leberstichverletzung m. Taschenmesser	Unter dem Schwertfortsatz eine 2 cm lange, schräg gerichtete Stichwunde, die nach rechts in die Tiefe geht	Operative Wundversorg., Eröffnung d. Bauchhöhle	Wiederherstellung
5.	27	Brust- und Bauchstiche	Stiche an linker und rechter Brustseite u. im Epigastrium	Operation Pleuraverletzg. Keine intraabdominellen Verletzungen	Heilung
6.	41	Halsstich mit Schere	Links nb. dm Schildknorpel 1 cm lang Stichwunde	**Operation:** Erw. d. Einstichs. Die linke Schildknorpelhälfte ist in 3 St. zerschnitten Vereinig. d. Catgutnähte, Tracheotomia sup.	Wiederherstellung

Von sechs Stichverletzungen konnten also vier Fälle wieder hergestellt werden. Von den zwei tödlich verlaufenen Fällen, war der eine schon moribund eingeliefert worden, sodass lediglich eine Bluttransfusion versucht werden konnte. Eine interessante Krankengeschichte weist Fall 1 auf, über den daher genauer berichtet werden soll: Die klinische Untersuchung ergab zunächst weder eine Herzvergrösserung, noch eine Lungendämpfung. Es war auch keine Hämoptoe festzustellen. Es wurde eine Wundexzision durchgeführt und weiterhin mehrere Pleurapunktionen vorgenommen, um den im linken Pleuraraum sich ausbildenden starken Erguss zu bekämpfen. Zur Hebung des Allgemeinzustandes wurde eine Bluttransfusion durchgeführt. Nach acht Tagen treten plötzlich spastische Lähmungen des linken Armes und Beines auf. Dazukommt am nächsten Tage eine Facialisparese und zeitweise schwindendes Bewusstsein. Nach einem vorübergehenden Übergang der spastischen in schlaffe Lähmungen, bessert sich der Zustand des Kranken plötzlich. Die Lähmungen gehen zurück und das Bewusstsein wird wieder klar. Nach zwei weiteren Tagen tritt jedoch plötzlich heftiges Erbrechen auf und der Kranke kommt unter zunehmenden Verfall ad exitum. Die Sektion ergab: 1. Apfelgrosser Erweichungsherd in der rechten Grosshirnhemisphäre mit teilweiser Zerstörung der Stammganglien. 2. Bronchopneumonien im linken Oberlappen und in beiden Unterlappen. 3. Organisiertes Hämatopericard (syncretio perdicardii) 4. Endocarditis verucosa der Mitralis.

Nachdem der Erweichungsherd im Grosshirn als unmittelbare Todesursache nicht allein in Frage kommen kann, muss angenommen werden, dass letzten Endes die Syncretio pericardii für den letalen Ausgang verantwortlich zu machen ist. Das in seiner Funktion stark beeinträchtigte Herz war den Anforderungen, welche die in Ausbildung begriffenen pneumonischen Infiltrationen an dieses stellten, nicht mehr gewachsen. Es fragt sich, ob durch eine präzise Diagnosenstellung des frischen Hämatopericards und entsprechende

Therapie die Ausbildung der Syncretio pericardii, und damit das acute Versagen des Herzens zu verhindern gewesen wäre.

Was die erfolgreich behandelten Fälle anlangt, so handelte es sich bei ihnen um einfache, nicht tief gehende Stichwunden, die das Herz und auch das Pericard nicht verletzt hatten. So war bei Fall 3 die Lunge klinisch o.B. Die Röntgendiagnose ergab nur eine geringe keilförmige Verschattung zwischen mittleren und unteren Lungenabschnitten links. Der Stich, der mit einer Schere erfolgte hatte zwar die Lunge etwas verletzt, aber keinen Hämatothorax und keinen Pneu zustandegebracht, weil der Stichkanal äusserst eng war, und sich nach Entfernung der Schere sich sofort von selbst schloss. Bei Fall 4 wurde durch Operation der genaue Verlauf des Stichkanals ermittelt. Es wurde — indiziert durch Auftreten von Druckschmerzhaftigkeit im Bereich des Einstiches und Abwehrspannung im Oberbauch — die Bauchhöhle geöffnet und festgestellt, dass die Vorderseite der Leber eine zwei cm tiefe und lange Stichwunde aufwies, die stark blutete. Verschluss durch Matrazennaht. Der Stichkanal dieses Falles zeigte deutlich den für alle Bruststiche von Selbstmördern typischen Verlauf von links oben vorne nach rechts unten hinten. Das zum Stich benutzte Instument wird nämlich im Untergriff genommen. Dadurch bildet das Instrument mit dem Vorderarm nicht einen rechten, sondern einen mehr spitzen Winkel, weshalb der Stichkanal meist von l i n k s vorne nach r e c h t s hinten verläuft. Nähert sich der Unterarm der vorderen Brustwand, so wird die Möglichkeit der Supination der Hand zunehmend beeinträchtigt. Deshalb verläuft der Stich von oben nach unten. Aus dieser Betrachtung geht hervor, dass die Möglichkeit einer Herzverletzung, wenn man sich dessen Lage im Thoraxraum vor Augen hält, bei Ablauf d i e s e s Selbstmordmechanismus sehr gross ist. Abschliessend kann festgestellt werden, dass eine genaue Feststellung des Verlaufs des Stichkanals unbedingt notwendig ist und eine abwartende Haltung sehr gefährlich sein kann. So richtig diese ist, wenn

es sich um Verletzungen handelt, die nur die Lunge betreffen, so wichtig ist es, gleichzeitig die Verletzung anderer Organe mit Sicherheit auszuschliessen. Ist diese Ausschliessung mit konservativen klinischen Mitteln nicht möglich, so besteht die Indication, den Verlauf des Schusskanals operativ zu ermitteln. Besonders bei Brutstichen ist es oft ungeheuer schwierig eine Herzverletzung auszuchliessen, weil der durch die gleichzeitige Lungenverletzung zustandekommende Hämatothorax eine sehr massive Dämpfung über dem ganzen Lungengebiete macht, und die klinischen Zeichen einer Herzverletzung überdeckt. Es wird bei der Besprechung der Schussverletzungen auf diese Dinge noch einmal genauer einzugehen sein. Im Gegensatz zu Brustschüssen besteht jedoch gerade bei Stichverletzungen des Thorax die Möglichkeit, dass die Spitze des verletzenden Instruments zwar noch das Pericard durchstösst, aber das Epicard nicht mehr erreicht, was mein Fall 1 deutlich aufzeigt.

Uebersicht

3. Schnittverletzungen:

	Alter	Selbstmordmechanism.	Befund und Diagnose	Therapie	Ausgang
1.	44	Halsschnitte u. Pulsaderschnitte rechts u. lks. m. Taschenmesser	An d. lk. Halsseite 17 cm lange tiefe Schnittwunde, kreisförmig d. Hals n. vorne umziehend. Parallel dazu 4—5 oberfl. Schnitte. An d. r. Halsseite eine 3 cm tiefe Schnitt-Stichw. An Beugeseite des r. Unterarms b. Speichengriffel beginnende tiefe, schräg n. proximal verlauf. Schnittw. Am lk. Unterarm eine kürz. oberflächliche Schnittwunde	Bluttransfusion	Exitus (moribund eingeliefert)
2.	20	Halsschnitt links	An d. lk. Halsseite ein 5 cm langer oberflächl. Schnitt	Hautnähte asept. Vrb.	Heilung

	Alter	Selbstmord-mechanism.	Befund und Diagnose	Therapie	Ausgang
3.	54	Halsschnitt links	An d. lk. Halsseite, über dem Kopfnickermuskel befindl. 3 cm lange, in dick. Strahl blutende Schnittwunde. Verletzung der Vena jug. externa	Doppelte Unterbindung d. Jugularis Hautnaht	Primäre Heilung
4.	30	Halsschnitt lks. u. Pulsaderschnitt lks. m. Rasiermesser	2 Querfinger unterhalb des Unterkiefers eine 8 cm lange Schnittwunde. Verl. d. Vena jug. ext. 1 Querfinger oberh. d. lk. Handgelenks eine bis auf die Faszie reichende 7 cm lange Wunde. Keine Sehnen- u. Gefässverletzung	Unterbindung d. jug. ext. aseptisch. Verband	Primäre Heilung
5.	23	Pulsaderschnitt links m Rasierm.	Im unt. Drittel d. Beugeseite d. lk. Unterarms eine längsverlauf. Schnittwunde ohne Sehnen- u. Gefässverletzung etwas distal davon eine kleinere, quer verlaufende	Operative Wundversorgung	Primäre Heilung
6.	19	Pulsaderschnitt links nach Unfall	Leichtes Hämatom am Hinterk. m. ger. Druckempfindlichk. (durch vorherg. Unf.!) oberfl. Schnitt am lk. Handgelenk. Comotio cerebri	Bettruhe, Wundversorgung, aseptisch. Verband	Glatte Heilung
7.	35	Pulsaderschnitt r.	Am r. Unterarm in Handgelenksn. quere Schnittwunde. A. radialis eröffn.! Sehnen d. M. flexor carp. rad. u. M. palmaris longus durchtrennt	Operation i. Blutl. Wund-vers. Unterbind. d. A. rad., Sehnen-naht, Ruhig-stellung	Primäre Heilung
8.	47	Pulsaderschnitt links	Am Unterarm üb. d. A. rad. 3 cm lange Schnittw. i. Längsricht. A. rad. in Längsr. aufgeschlitzt. Keine Sehnen- u. Nervenverletzung.	Blutleere. Operative Wundversorg. d. A. radialis	Primäre Heilung

	Alter	Selbstmord-mechanism.	Befund und Diagnose	Therapie	Ausgang
9.	30	Pulsader-schnitt r. m. Rasier-klinge	An der Beugeseite d. r. Unterarmes 5 cm lange, klaffende Schnittwunde aus der es stark venös blutet. Komplikation: Nervenschmerzen durch Ulnarisschädigung. Am Tag darauf Entzündung, deshalb Fadenentfern. Später starke Nachblutung. Es wird mit Erfolg tampon. Langs. Reinig. u. Abschluss d. Wunde. Leichte Versteifung d. Handgelenks, Massage u. Uebungsbehandl.	Operative Wundversorgung, Naht	Mit leichter Bewegungseinschränk. im Handgelenk entlassen
10.	68	Pulsader-schnitte r. u. l.; Schnittwunde am Unterschenkel	An beiden Unterarmen in Handgelenksnähe an d. radial. Beuges. je eine Schnittwunde. Lks. ist nur die Haut verletzt. Die A. rad. durchschnitten rechts. An beiden Unterschenkeln, oberhlb. d. inn. Knöchel je ein 3 cm lang. Schnitt, der nur die Haut verletzt hat	Operative Wundversorgung. Unterbindung d. A. rad.	Glatte Heilung
11.	34	Bauchaufschlitzung mit Glasscherben (Schizophrenie)	Die vord. Bauchwand ist ungefähr i. d. Mitte v. oben n. unten aufgeschlitzt. Unverletzte Dünndarmschlingen liegen vor der Wunde	Operation, Reposition d. Dünndarmschlingen, Versorg. d. stark blutenden Art. epig. sup. Drainage, Verschluss	Primäre Heilung

Von den 11 beschriebenen Kranken wurden also 10 wieder hergestellt, und es kam nur einer ad exitum, da er bei seiner Einlieferung schon völlig ausgeblutet war.

Ein äusserst günstiges Ergebniss auf dessen Ursachen noch einzugehen sein wird. Als Verletzungsstellen wurden ausschliesslich der Hals und die Gegend der Pulsader am Handgelenk gewählt. Nur in Fall 10 bestanden daneben noch Schnittverletzungen an beiden Unterschenkeln. Sehr häufig werden die Schnittverletzungen am Hals mit dem Versuch der Pulsadereröffnung kombiniert, was bei 4 Fällen zweimal vorkam. Auch die Eröffnung der Pulsader wird oft nicht nur an einer Seite, sondern beidseitig versucht, was in zwei Fällen beobachtet wurde.

Die Halsschnittverletzungen erreichten nie eine grosse Tiefe. Mit der durch die Verletzung der Vena jugularis externa auftretenden starken Blutung gibt sich der Selbstmörder meist zufrieden und glaubt sein Ziel erreicht zu haben. Das ist wohl die Ursache für den günstigen Verlauf vieler Selbstmordversuche dieser Art. Die grossen Halsgefässe liegen ziemlich in der Tiefe hinter dem Kopfnickermuskel, sodass der Schnitt mit grosser Gewalt geführt werden müsste, um sie zu treffen. Sie besitzen ausserdem eine ziemliche Beweglichkeit und können dem Instrument daher ausweichen.

Weit häufiger als Halsschnitte sind jedoch die Versuche der Pulsaderdurchtrennung. Es kamen acht Fälle solcher Art zur Beobachtung. In einer Arbeit über Selbstmordverletzungen stellt Ulrich den Selbstmord durch Halsschnitt in Bezug auf Häufigkeit oben an. Dieser Feststellung kann also nicht beigepflichtet werden. Bei den genannten acht Fällen wurden 11 Schnitte gelegt, von denen jedoch nur vier die Arteria radialis durchtrennten. Gleichzeitige Sehnendurchtrennung konnte zweimal festgestellt werden. Der Grund für die Schwierigkeit, die Arteria radialis zu verletzen, liegt wohl einerseits in der Tatsache, dass diese eine gewisse Beweglichkeit besitzt, um ausweichen zu können, anderer-

seits aber liegt sie in einer Einsenkung zwischen der Sehne des Muskulus flexor carpi radialis und Abductor pollicis longus. Verläuft also die Schnittrichtung quer oder schräg zum Unterarm, so wird zunächst die Sehne des Mus. carp. ra. verletzt oder durchtrennt werden müssen, um die Arterie zu erreichen, wie Fall 7 deutlich zeigt. Verläuft der Schnitt jedoch in Längsrichtung, also ungefähr parallel zur Radiuskante in der oben erwähnten Einsenkung, so ist eine Verletzung der Arterie leicht möglich. Auf diese Weise wurde in Fall 8 die Arterie der Länge nach aufgeschlitzt.

Tatsächlich scheint es so zu sein, dass die Selbstmörder nicht genau wissen, trotzdem sie vorher den Puls fühlen, wie sie den Schnitt legen sollen, um die Arterie zu treffen, da sie deren genauen Verlauf nicht kennen. Das beweist Fall 7, bei dem sich der Verletzte einen queren Schnitt und in unmittelbarer Nähe davon eine längsgerichtete Wunde beibrachte, um ganz sicher zu gehen. Trotzdem ist sein Vorhaben nicht geglückt. Im Bezug auf die Therapie kann gesagt werden, dass die Friedrich'sche Wundexzission, und wenn erforderlich, die Unterbindung der Gefässe immer zum Erfolg geführt hat. Alle Wunden, sogar die mit Sehnenverletzungen heilten primär mit Ausnahme von einer, die mit Hilfe einer, wahrscheinlich rostigen und unsauberen Rasierklinge gesetzt worden war. Die Heilneigung der Schnittwunden ist ja im Gegensatz zu der anderer Verletzungen besonders gut und die Gegenstände, durch die die Verletzungen hervorgerufen wurden (Rasiermesser), sind meist rein.

Bei Fall 6 ist zur Genese noch ergänzend zu berichten, dass dieser Selbstmordversuch durch ein wenige Stunden vorhergehendes Kopftrauma zustande kam. Die Kranke war auf der Gehbahn ausgeglitten und auf den Hinterkopf gestürzt. Sie konnte aber wieder aufstehen und ihren Weg fortsetzen. Zuhause traten anschliessend Schwindelanfälle und Brechreiz auf. In der darauffolgenden Nacht brachte sich die Kranke in einem depressiven Anfall einen

Schnitt in der Pulsadergegend bei. Dieser Fall wird besonders hervorgehoben, weil er auf die Möglichkeit des Vorkommens von Selbstmordversuchen bei Comotiokranken hinweist.

4. Schussverletzungen:

Die Schusswaffe ist seit ihrer Erfindung ein beliebtes Mittel zur Begehung eines Selbstmordes geworden. Die Zahl der Selbstmörder, die ihrem Leben mit ihrer Hilfe ein Ende machen, hat gleichlaufend mit der technischen Entwicklung und Vervollkommnung der Schusswaffe immer mehr zugenommen. Im vorigen Jahrhundert konnten als häufigste Selbstmordarten der Tod durch Erhängen und in zweiter Linie der durch Ertränken festgestellt werden. Im Laufe der Zeit hat sich die Wahl des Mittels erheblich verschoben. Heute ist das beliebteste Mittel der Wahl die Vergiftung (wobei nach Loewe die Leuchtgasvergiftung mit 30% aller Freitode an der Spitze steht.) Bei den Suizidversuchen mit mechanischen Mitteln aber haben wir es heute in der Mehrzahl der Fälle mit Schussverletzungen zu tun. Machen sie doch bei dem dieser Arbeit zugrunde gelegtem Material nahezu die Hälfte aller Fälle aus. Daneben besitzen nach Loewe die Selbstmordversuche durch Pulsaderschnitte noch eine sehr grosse Häufigkeit. (10%). Jedenfalls ist das Erhängen und Ertränken heute weit in den Hintergrund gedrängt worden. Das Ertränken steht heute an vierter Stelle mit 5% der Fälle und das Erhängen ist auf 3,4% zurückgegangen. Wenn diese Zahlen auch keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit haben und nur örtlich zu werten sind, (Stadt!) so beweisen sie sicher die Tendenz der Entwicklung. Sicher ist auch, dass es sich soweit eine chirurgische Behandlung von Selbstmördern in Betracht kommt in der Mehrzahl der Fälle um Schussverletzungen handelt. So kamen in der Berliner Universitätsklinik unter 87 Suizidfällen 54 Schussverletzungen zur Behandlung. Bedenkt man dass die

Mortalität bei Erhängen und Ertränken eine äusserst hohe ist, so erscheint es um so bedenklicher, wenn trotz des Zurückgehens der Häufigkeit dieser Mittel, die Ziffer der geglückten Selbstmorde im Steigen begriffen ist. Es wäre mit dem Zurückgehen der Selbstmordversuche durch Erhängen und Ertränken, zugunsten von Mitteln mit geringerer Mortalität, eine Verringerung der Gesamtmortalität zu erwarten gewesen, zumal der Unterschied in Bezug auf die Sterblichkeit zwischen ersteren und letzteren (bei Leuchtgasvergiftung 5%!) erheblich gross ist.

Von den heute am meisten gewählten Selbstmordmitteln fordert mit grösstem Abstand der Freitod durch Erschiessen die meisten Todesopfer. Loewe gibt die Sterblichkeit mit 30% an, und stellt sie in seiner diesbezüglichen Statistik an erster Stelle. Angesichts dieser hohen Mortalität und des so häufigen Vorkommens dieser Art von Selbstmordverletzungen, erscheint deren Betrachtung in Form einer klärenden Berichterstattung über Genese, Befund und Therapie geboten. Gerade für den jungen Arzt, der den letzten Krieg nicht mehr miterleben konnte, bedeutet das Studium der Schussverletzungen, die ja grösstenteils Selbstmordverletzungen sind, eine wertvolle Gelegenheit, in Friedenszeiten auf diesem Gebiet Erfahrungen zu sammeln.

Bei 20 in der Münchener chirurgischen Klinik eingelieferten Schussverletzten handelte es sich um 11 Kopfschüsse und 9 Brustschüsse. Die Kopfschüsse verteilten sich folgendermassen:

1. Einfache Schussverl.		Mehrfache Schussverl.
10		1
2. Durchschüsse		Steckschüsse
6		5
3. Schläfenschüsse	Mundschüsse	Ohrschüsse
7	3	1

Bei den Schläfenschüssen war die Einschussöffnung in vier Fällen an der rechten Schläfe und in drei an der linken Schläfe. Von

den 11 Kopfschüssen endeten neun tödlich. Wir stehen also diesen Verletzungen ziemlich machtlos gegenüber. Die Behandlung beschränkt sich meistens darauf, die Einschuss- bzw. Ausschusswunden zu exeidieren, bei Zertrümmerungen die Knochensplitter zu entfernen und bei Gefässverletzungen des äusseren Schädels Blutstillung vorzunehmen. Für eine Eröffnung des Schädels war in keinem Falle eine Indikation vorgelegen. Es handelte sich meist um Verletzungen lebenswichtiger Zentren die letzten Endes als Todesursache in Frage kamen, was mehrere Sektionsberichte bestätigen. Bei den beiden nicht tödlich verlaufenen Fällen war keine Verletzung von Hirnteilen vorgelegen, welchem Umstand diese Kranken wahrscheinlich ihr Leben verdanken. Zu den übrigen tödlich verlaufenen Selbstmordversuchen ist noch ergänzend zu berichten, dass von neun Schädelschüssen sieben eine Verletzung von Hirnteilen verursacht haben. Während zwei Kopfschussverletzte keinerlei Hirnläsionen aufwiesen und an den Folgen ihrer schweren Verletzungen am Gesichtsschädel ad exitum kamen. Es handelte sich beidesmal um ältere Personen, die den mit den Verletzungen einhergehenden starken Blutverlusten nicht mehr gewachsen waren. Es kann aus diesen Feststellungen der Schluss gezogen werden, dass Kopfschussverletzungen, die Teile des Gehirns mehr oder weniger stark verletzen, im allgemeinen tödlich verlaufen. Liegen keine Hirnverletzungen vor, so richtet sich die Prognose

1. nach dem Alter und dem Allgemeinzustand der einzelnen Person.

2. nach der Möglichkeit einer sofortigen Therapie (Blutstillung) und Knochensplitterentfernung; primäre Wundversorgung.

Ein weitaus erfreulicheres Bild bieten die Selbstmordversuche durch Schuss in den Thorax. Von neun solchen Kranken wurden sieben wieder hergestellt. Von den beiden tödlich verlaufenen Fällen ist nur einer wirklich an der Schwere seiner Verletzungen ge-

storben. Der Andere kam bei einer notwendig gewordenen Laparatomie durch einen Narkosezwischenfall ad exitum. Mehrfache Schussverletzungen konnten zweimal beobachtet werden. Es handelte sich einmal um drei und einmal um zwei auf die linke Thoraxhälfte abgegebenen Schüsse.

Uebersicht

1. Brust-Bauchschüsse

Fall 1: 21 jähriger Mann bringt sich mit einem Trommelrevolver (Kaliber 7,65 mm) einen Brust-Bauchschuss bei.

Befund: Einschuss im 8. I.K.R. in Mammilarlinie. Kein Ausschuss. Der Leib wird bei der Atmung ruhig gestellt. Nach einer Stunde leichte Spannung im Oberbauch, brettharte Spannung im Unterbauch.

Röntgendiagnose: Das Geschoss befindet sich zwischen dem zweiten und dritten Lendenwirbel eine handbreit links neben der Wirbelsäule.

Therapie: Laparatomie: 5 cm lange Perforation in der Mitte der Querdarmvorderwand. Markstückgrosse Perforation an der Flexura coli sinistra. 7 cm lange Perforation in der Mitte des Ileum. Die Kugel kann nicht aufgefunden werden. Exitus durch Aspiration erbrochener Speisen. Autopsie: Verletzungen des Zwerchfells, des Dünn- und Dickdarms, Blutung in das linke Nierenlager.

Fall 2: 35 jähriger Mann bringt sich einen Revolverschuss in den Thorax bei.

Befund: Einschuss 2 cm senkrecht unterhalb der linken Brustwarze, kein Ausschuss, Dämpfung über dem linken Unterlappen. Hämoptoe. Kein Anzeichen einer Herzverletzung. Es wird Mageninhalt erbrochen. Starke Spannung und Druckempfindlichkeit im Epigastrium.

Therapie: Laparatomie: Kleines Loch in der linken Zwerchfellkuppe. Mageninhalt in Bauchhöhle, Einschussöffnung an kleiner Kurvatur vorne ganz oben an der Cardia. Perforation im Ligamentum hepatogastricum, und Lig. gastrocolicum.

Annahme: Die Kugel ist im Magen liegen geblieben. Keine Darmverletzung. Exitus nach zwei Tagen: Blässe, Kolaps, Erbrechen, Benommenheit.

Autopsie: 1. Pericarddurchschuss mit Hämatopericard und Herzstreifschuss (Pericarditis fibrinosa).

2. Durchschuss durch Zwerchfell und Magen mit umschriebener Peritonitis im Oberbauch.

3. Streifschuss der Aorta abdominalis oberhalb der Arteria coeliaca mit intra- und retroperitonealem Hämatom.

4. Zertrümmerung der linken Nebenniere und Steckschuss im 12. Brustwirbelkörper.

Diese beiden Fälle sind, da das Geschoss einen sehr langen Weg durch den Körper nahm, sehr eindrucksvoll. Sie zeigen, wie schwierig oft die Auffindung des Geschosses ist, und welch verheerende Verletzungen dieses anrichten kann. Es sind nicht nur lochförmige Durchschüsse, sondern wie Fall 1 zeigt, bis zu 7 cm lange Risse der Darmwände, die das Geschoss bei seinem Durchgang hervorrufen kann. Eine genaue Rekonstruktion des Verlaufs des Schusskanals, ist auch hier als oberster Grundsatz aufzustellen. Dabei genügt es nicht, nur einen Teil des Wegs zu verfolgen den das Geschoss durchlaufen hat, da der durch die Versorgung eines Teils der Verletzungen erzielte therapeutische Erfolg hinfällig werden kann, wenn das Geschoss neben den operativ versorgten Organen noch andere verletzt hat. Um die gedankliche Rekonstruktion des Geschossverlaufs durchzuführen, stehen mehrere Hilfsmittel zur Verfügung. Zunächst besteht die Möglichkeit — soweit

Selbstmordverletzungen in Frage kommen — durch eine Rekapitulation des genauen Selbstmordmechanismus sich über den ungefähren Verlauf des Schusskanals zu orientieren, indem man berücksichtigt, ob es sich um einen Rechts- oder Linkshänder handelt, welche Art von Schusswaffe zur Verwendung kam, und ob der Schuss in liegender Stellung oder stehender abgegeben wurde. Hierauf schliesst man den klinischen Befund an. Sind Anhaltspunkte für eine Herzverletzung gegeben, so besteht die Indikation für eine sofortige operative Eröffnung des Herzbeutels und Herznaht nach Rehn. Sind keine Anzeichen einer Herzverletzung vorhanden, so ist diese jedoch noch nicht auszuschliessen. (Siehe Fall 2). Sodann fertigt man, falls eine Ausschusstelle nicht feststellbar ist, die nötigen Röntgenbilder an. Hat man die genaue Lage des Geschosses ermittelt, so kann man die Einschussöffnung mit dem Geschoss durch eine gedachte Linie verbinden, und weiss, dann welche Organe dieses verletzt haben muss, und welche es verletzt haben kann. Bei Durchschüssen erübrigt sich natürlich die Röntgendiagnose, da Einschuss und Ausschussöffnung die zwei Punkte zur Rekonstruktion des Schusskanals ergeben.

Nach diesen Überlegungen richtet sich dann das therapeutische Vorgehen. Bei Brust- Bauchschüssen besteht dieses immer in einer Laparatomie. Diese ist schon indiziert, bevor abdominelle Erscheinungen (Bauchdeckenspannung, Druckemfindlichkeit) auftreten, wenngleich diese schon gleichzeitig vorhanden sind. (Bei Fall 1 schon nach einer Stunde). Ist wegen der Dringlichkeit eines sofortigen Eingriffes eine Röntgendiagnose bei einem Steckschuss nicht mehr möglich, so kann durch Klarstellung des Geschossverlaufs eine Verletzungsstelle genommen werden, die während der Operation ermittelt wird. Solche Stellen waren bei Fall 2 z. B. die Perforation des Magens an der kleinen Kurvatur in Kardianähe und die Zwerchfellperforation. Verbindet man diese Punkte mit der

Einschusstelle, so hat man den Verlauf des Schusskanals, der also von links oben vorne nach rechts unten hinten geht. Die Syntopie der hier in Frage kommenden Organe ergibt, dass die Geschossbahn in diesem Fall das Herz berührt haben muss, um von der Einschussöffnung zu dem genannten Punkt an der Kardia gelangen zu können Ebenso liess eine Verlängerung der Schusslinie nach unten hinten eine Verletzung der hier unmittelbar hinter der kleinen Kurvatur des Magens verlaufenden Aorta wahrscheinlich machen. Es fragt sich nun, ob es angängig ist, bei der Feststellung so vieler Organverletzungen durch entsprechende Operationen einzugreifen, da die Prognose, je länger die Eingriffe dauern und je schwerer sie sind, um so ungünstiger wird. Diese Frage ist dann zu bejahen, wenn es sich dabei um lebensrettende Eingriffe handelt, die keinen Aufschub dulden. Handelt es sich um Kranke in lebenskräftigen Alter, die sonst körperlich gesund sind, so besteht trotz der schweren Eingriffe die Möglichkeit einer Wiederherstellung. Besondere Beachtung verdient dabei das Herz, von dessen Leistungsfähigkeit allein es abhängt, ob der Kranke die operativen Eingriffe übersteht. Ist es daher selbst verletzt und dadurch in seiner Funktion behindert, so wird die Aussicht auf eine Rettung stark verringert. Hier muss der Arzt dem Herzen als dem für den ganzen Kreislauf verantwortlichen Organ wieder die Möglichkeit geben, frei und unbehindert zu funktionieren. Er schafft durch die Blutstillung und die Befreiung des Pericardialraumes von Blut und Coagula erst die Voraussetzung für eine Überwindung der durch die übrigen Verletzungen verursachten Störungen, und treibt so kausale Therapie.

Uebersicht

2. Brustschüsse

Fall 3: 51 jähriger Mann verletzt sich durch drei Brustschüsse.

Befund: 1—2 Querfinger seitlich von der linken Brustwarze drei kleine, nicht blutende Einschussöffnungen. Zwei Aus-

schussöffnungen am Rücken, eine dritte an der seitlichen Brustwand in der Axilarlinie etwa handbreit distal der Achselhöhle. Lungen und Herz o. B.

Diagnose: Brüche der linken 7. und 6. Rippe Konturschüsse, der Brustwand.

Therapie: Operative Wundversorgung. Glatter Heilverlauf.

Selbstmordmechanismus: Es wurde nur die Brustwand durchschossen. Ein Geschoss ist in der Gegend des Plexus brachialis und der grossen Armgefässe vorbei gegangen, ohne zu verletzen.

Fall 4: 42 Jahre alter Bäcker, wird mit Thoraxstreifschuss und Armschuss eingeliefert.

Selbstmordmechanismus: Schuss mit rechter Hand gegen die linke Brusthälfte. Diese wird stark gestreift, das Geschoss trifft den rechtwinkelig erhobenen Arm im Sulcus bizipitalis med. und dringt dem Oberarmknochen entlang bis zum Epicondylus med. vor, wo es unter der Haut liegen bleibt. Verlauf des Schusskanals: Von rechts nach links in frontaler Ebene.

Befund: 1. Einschuss: 4 Querfinger unterhalb des Schlüsselbeins, 5 cm lange Einschusswunde.

Ausschuss: Innere Wand der Axilla, 2 Querfinger breit hinter dem unteren Pectoralisrand.

2. Einschuss: 5mm grosse Einschusswunde an der inneren Seite des Oberarms.

Diagnose: Streifschuss der linken Thoraxwand ohne Pleuraverletzung, Steckschuss im linken Oberarm.

Therapie: Operative Wundversorgung. Später Geschossentfernung.

Komplikation: Traumatische Ulnaris- und Medianusschädigung geringen Grades durch Geschoss.

Ergebnis: Geheilt entlassen.

Fall 5: 54jähriger Mechaniker bringt sich einen Schuss an der linken Brustseite bei.

Befund: Einschuss: 4. I. K. R. 1 cm medial und etwas oberhalb von der Mammilla.

Ausschuss: 7. I. K. R. handbreit von der Wirbelsäule entfernt. Verlauf des Schusskanals: Von vorne nach hinten in sagittaler Ebene. Dämpfung im Bereich des linken Unterlappens.

Diagnose: Lungendurchschuss; Erguss im linken Thoraxraum.

Therapie: Exzision des Ein- und Ausschusses, Tamponeinlage.

Ergebnis: Glatter Heilverlauf.

Fall 6: 24jähriger Mann verletzt sich durch einen Pistolenschuss auf die linke Thoraxhälfte.

Befund: Einschuss: Zwischen 3. und 4. Rippe ungefähr 2 cm vom linken Sternalrand entfernt.

Röntgengeschossdiagnose: In die obersten Schulterblattabschnitte hinein projizieren sich zahlreiche kleine Metallsplitter und eine etwa haselnussgrosse metalldichte Verschattung.

Verlauf des Schusskanals: Von links unten vorne nach rechts oben hinten.

Diagnose: Lungensteckschuss, Schussbruch der 3. linken Rippe mit Erguss in den linken Brustfellraum.

Therapie: Exzision der Einschussöffnung, Pleurapunktion.

Verlauf: Ausbildung eines Zerfallherdes im linken Lungenoberlappen, Pneumothorax links mit grossem Erguss im linken Brustfellraum, Erguss im Mediastinum.

Ergebnis: Langsame Wiederherstellung.

Fall 7: 17jähriger Schlosserlehrling schiesst sich mit einer 6 mm Pistole in die Herzgegend.

Selbstmordmechanismus: Er fühlte zunächst mit dem Zeigefinger der linken Hand nach dem Herzspitzenstoss und schoss dann mit der rechten Hand aus 3 cm Entfernung senkrecht gegen die Brustwand. Er fühlte Blut im Munde, suchte nach der ihm entfallenen Pistole und brach zusammen, ohne jedoch bewusstlos zu sein.

Befund: Einschuss: Zwischen 4. und 5. Rippe, $5^1/_2$ cm medial von der Mammilla und $2^1/_2$ cm lateral vom linken Sternalrand. Kein Ausschuss. Der Herzspitzenstoss befindet sich tiefer und ausserhalb der Einschusstelle. Auskultation und Perkusion ergibt abgeschwächtes Atmen und Schallverkürzung bis zur Höhe des unteren Schulterblattwinkels. Herzaktion beschleunigt, Puls gut gefüllt, Hämoptoe.

Diagnose: Lungensteckschuss, Hämatothorax.

Röntgendiagnose: Das Geschoss befindet sich in der Höhe des unteren Randes des 10. B. W. K. zwei Querfinger breit links neben der Wirbelsäule. Homogene Verschattung der unteren Lungenabschnitte durch Hämatothorax.
Verlauf des Schusskanals: Von oben vorne nach unten hinten in sagitaler Ebene.

Therapie: Wundexcision und Pleurapunktion.

Verlauf: Langsame Resorption des Pleuraergusses.

Ergebnis: Geheilt entlassen.

Fall 8: 59jähriger Brunnenmacher schiesst sich mit einer 6 mm Browningpistole in die linke Brustseite.

Selbstmordmechanismus: Schiesst mit der rechten Hand indem er mit dem Zeigefinger abdrückt gegen die Brustwand.

Befund: Einschuss: 2 cm oberhalb der linken Mammilla. Kein Ausschuss. Das Geschoss ist in der Rückenmuskulatur 2 cm unter dem Schulterblattwinkel tastbar. Herzgrenze

nicht verbreitert, Töne rein. Abgeschwächtes Atmen und Dämpfung über dem linken Lungenbereich.

Diagnose: Lungendurchschuss, Steckschuss in Rückenmuskulatur.

Röntgendiagnose: In der Höhe der 4. Rippe vorne Schatten eines Geschosses. Gleichmässige Trübung des ganzen linken Lungenfeldes, die nach oben langsam abnimmt.

Therapie: Schussöffnung mit Jodoformgaze behandelt. Später Geschossentfernung aus der Rückenmuskulatur.

Ausgang: Geheilt entlassen.

Fall 9: 32jähriger Volksschullehrer gibt aus einer 6 mm Walterpistole 2 Schüsse auf die linke Thoraxseite ab.

Selbstmordmechanismus: Der Kranke fühlte mit dem Mittelfinger der linken Hand nach dem Spitzenstoss, schiebt mit der Mündung der Pistole in der rechten Hand den Finger weg, holt noch tief Atem und drückt ab. Es gibt ihm einen Schlag und er riecht Pulvergestank. Er schiesst nocheinmal, jedoch die Pistole versagt. Er spannt daher die Pistole erneut und schiesst ein zweitesmal in die Einschussöffnung. Der Versuch einen 3. Schuss abzugeben misslingt, da die Pistole nicht mehr los geht und der Kranke nicht mehr die Kraft besitzt erneut zu spannen.

Befund: Einschuss: $^1/_2$cm unterhalb, $3^1/_2$cm innerhalb der Mammilla, ungefähr in der Mitte zwischen Mammilla und lateralem Sternalrand.

Ausschuss: 7. I. K. R. hinten 5 cm vom Dornfortsatz entfernt. Verlauf des Schusskanals: Von vorn rechts unten nach hinten unten.

Abgeschwächtes Atmen über dem ganzen linken Lungenlappen Hämoptoe.

Diagnose: Doppelter Lungendurchschuss! Steckschuss in Rückenmuskulatur.

Röntgendiagnose: Massive Verschattung des ganzen linken Lungenlappens. Keine Lungenzeichnung nachweisbar; mässige Verdrängung des Herzchattens nach rechts, kein Pneumothorax, Geschosschatten hinten dicht unter der Haut. Erguss im linken Pleuraraum.

Therapie: Bettruhe, Wundexcision, aseptischer Verband, Pleurapunktion, Geschossentfernung.

Ausgang: Geheilt entlassen.

Die Zusammenfassung zeigt, dass im Ganzen 4 Streifschüsse, 4 Steckschüsse und 2 Durchschüsse des Thorax vorkamen. Die Streifschüsse ergeben die Feststellung, dass Geschosse, die stark lateral am Thorax auftreffen und diesen nicht in einem rechten, sondern mehr spitzen, nach rechts offenen Winkel berühren, keine Pleuraverletzung verursachen, da die Wölbung des Thorax dies nicht mehr zulässt. Es wird lediglich die Thoraxwandung durchschossen, und das Geschoss gleitet in Form eines sogenannten Konturschusses ausserhalb der Pleura parietalis vorbei. Dieser Verletzungsmechanismus bringt meist Schussfrakturen einer oder mehrer Rippen mit sich. Da der linke Oberarm noch im Bereich des Geschossverlaufes liegt, sind Verletzungen desselben nicht ausgeschlossen. Das beweist Fall 4, bei dem der Oberarm im Augenblick des Abschusses gerade stark abduziert war, und das Geschoss der Längsrichtung des Armes folgend, bis zum Epic. medialis me. des Ellenbogengelenks durchschlug und dort liegen blieb. Je mehr der Einfallswinkel des Geschosses sich einem rechten Winkel nähert, und je weiter medial die Einschussöffnung liegt, desto grösser wird der Weg sein, den das Geschoss durch den Thoraxraum also durch das Lungengewebe macht. Je näher der Schusskanal am Lungenhilus vorbeizieht, desto stärker wird auch die Blutung sein, da hier die verletzten Gefässe grösser sind. Das Ausmass des entste-

henden Hämatothorax wird sich deshalb nach dem Verlauf des Schusskanals richten, und es besteht daher die Möglichkeit durch genaue Rekonstruktion desselben, Schlüsse auf Art und Schwere der Verletzung zu ziehen. Ein wichtiges Symptom der Lungenverletzungen ist weiterhin das Auftreten von Bluthusten. Hat das Geschoss die Lunge nur peripher passiert, so besteht gar keine Hämoptoe oder sie tritt stark verzögert auf. Bei den von mir untersuchten Fällen tritt dies deutlich zutage. Bei Fall 8 verlief der Schusskanal stark lateral, und es wurde kein Bluthusten festgestellt. Bei Fall 7 dagegen trat die Hämoptoe schon unmittelbar nach dem Schuss auf, da hier das Geschoss die Lunge in Hilusnähe passierte. Es besteht also die Möglichkeit:

1. Aus dem Studium des Schusskanals, Schlüsse auf die Schwere der Schussverletzung und auf das Ausmass des zu erwartenden Hämatothorax zu ziehen.

2. Aus dem Zeitpunkt des Auftretens von Hämoptoe festzustellen, ob die Lunge in Hilusnähe oder mehr peripher verletzt ist.

Hat man sich durch diese Betrachtungen eine Vorstellung vom Verletzungsgeschehen gemacht, so sind daraus weitere Folgerungen im Hinblick auf die Möglichkeit einer Herzverletzung zu ziehen. Je mehr hiluswärts der Schusskanal verläuft, desto grösser ist auch die Wahrscheinlichkeit einer bestehenden Herzverletzung. Leider ist es nun so, dass, — wie schon bei der Besprechung der Brststichverletzungen erwähnt —, gerade bei solchen Fällen in welchen die Lunge in Hilusnähe verletzt ist, die rasche Ausbildung des Hämatothorax alle auskultatorischen und perkutorischen Symptome einer gleichzeitig bestehenden Herzverletzung verwischen kann. (Garré-Borchard). Hier seien als weitere diagnostische Hilfsmittel für solche Fälle erwähnt:

1. Sofortige Probepunktion des Pericardialraums, um festzustellen, ob dieser Blut enthält.

2. Anfertigung eines Elektrokardiagramms zur Feststellung einer Herzmuskelverletzung.

Garré= und Borchard führen in ihrem Lehrbuch aus, dass die Schwierigkeiten einer sicheren Diagnosestellung bei Herzverletzungen so oft den Entschluss zum sofortigen Handeln gelähmt haben. Neben der oben schon erwähnten Verwischung der Lokalsymptome einer Herzverletzung (Verbreiterung der Herzdämpfungsfigur; Tympanie; oder fehlende Herzdämpfung; abnorme Herzgeräusche) durch gleichzeitige Lungen= und Pleuraverletzung handelt es sich darum, dass auch die eine Herzverletzung begleitenden Allgemeinerscheinungen (Kollaps; Blässe; Unruhe; Atemnot; kalter Schweiss) nicht streng spezifisch verwertet werden können, weil sie ebensogut durch gleichzeitige andere Organverletzungen bedingt sein können. (Brust= Bauchschüsse!)

E. Hesse zieht aus seinen Erfahrungen den Schluss, dass eine sichere Diagnose nur in der Hälfte der Fälle möglich ist, und in 29% wegen Mangel an typischen Symptomen nicht gestellt werden kann. Eine weitaus optimistischere Ansicht zeigt Rehn der Begründer der Herzchirurgie über diese Frage.

Gelingt es also, die diagnostischen Hilfsmittel zu vermehren und zu vervollständigen, so werden sichere Diagnosen in einem grösseren Prozentsatz der Fälle möglich sein, und es steht einer weiteren Entwicklung der Herzchirurgie nichts entgegen. Für den Fall eines Krieges ist dieses Gebiet von grösster Wichtigkeit.

Zum Abschluss muss noch geklärt werden, warum nun eigentlich bei den Brustschussverletzungen die Mortalität so gering ist, und den Selbstmördern der Plan durch einen Herzschuss ihrem Leben ein Ende zu machen, so oft misslingt. Diese Frage ist zunächst dahin zu beantworten, dass es sehr schwer ist, das Herz überhaupt zu treffen. Das beweisen die Fälle 6, 7 und 9 sehr deutlich. Bei diesen liegt die Einschussöffnung weit im Bereich der Projektion

des Herzens auf die vordere Brustwand, also ziemlich weit innerhalb der Mammillarlinie in gehöriger Höhe. Es erscheint nahezu unglaubhaft, dass diese Schussverletzungen keine Läsion des Herzens mit sich brachten. Es können für diese Möglichkeit folgende Erklärungen gegeben werden:

1. Der Verletzungsmechanismus bei Selbstmordversuchen durch Brustschuss.
2. Die systolische Zusammenziehung des Herzens.
3. Die Veränderung der Herzform bei Inspiration.

Zu 1.: In den beschriebenen Fällen kann man ausnahmslos Rechtshänder beobachten. Es wurde festgestellt, dass der Schusskanal in drei Fällen einen Verlauf von rechts vorne nach links hinten aufwies. In weiteren drei Fällen war das Geschoss in annähernd sagittaler Richtung durch den Thorax gefahren und nur in einem Fall wurde eine deutliche Abweichung gegen die Medianebene festgestellt. Der Grund für diese Tatsache liegt wohl darin, dass es schwierig ist, den Lauf der Schusswaffe bei gleichzeitiger Annäherung des Unterarms an die vordere Brustwand senkrecht auf diese zu richten, wenn man mit dem Zeigefinger abdrücken will, was aus Gewohnheitsgründen in der Regel geschieht. Ein Abdrücken mit dem Daumen ist bei dem dritten, von mir befragten Kranken nicht vorgekommen. Die Mündung der Schusswaffe hat also eher die Neigung nach links abzugleiten, als gegen das Mediaatinum gerichtet zu sein. Daraus ergibt sich, dass das Geschoss auch wenn die Einschussöffnung ziemlich nahe am Sternum liegt, die Möglichkeit hat, gerade noch ventral und lateral vom Herzbeutel vorüberzugleiten.

Zu 2.: Die systolische Zusammenziehung des Herzens hat eine Volumenverkleinerung desselben, um 140 ccm im Gefolge. Dabei wird der horizontale Herzdurchmesser durchschnittlich um

1 — 2 cm vermindert. Gelangt also dass Geschoss im Augenblick der Systole an das Herz, so kann es allenfalls gerade noch vorbeiziehen, ohne dieses zu verletzen.

Zu 3.: Der Kranke von Fall 9 gab bei der genauen Rekonstruktion des Selbstmordmechanismus von selbst an, dass er vor dem Abschuss noch einmal tief eingeatmet hat, um, wie er sagte, Mut zu bekommen. Diese tiefe Inspiration hat vielleicht schon manchem Selbstmörder das Leben gerettet. Sie hat nämlich zur Folge, dass sich dabei der horizontale Herzdurchmesser zugunsten der Längsachse — in Beziehung gebracht zur vorderen Brustwand — verkürzt. Das Dämpfungsfeld des Herzens wird länger und schmäler. Ausserdem erfährt die Dämpfungsfigur bei tiefer Inspiration durch die Ausdehnung der Lungen und die Hebung der Rippen eine beträchtliche Verschiebung, so dass die Orientierung nach den Rippen- und Interkostalräumen nicht mehr stimmt. Befindet sich also die Einschussöffnung nach dem Schuss bei ruhiger Atmung im Bereich der Herzdämpfung, so besteht trotzdem die Möglichkeit, dass sie während des Abschusses noch ausserhalb des Dämpfungsbereiches gelegen war.

An dieser Stelle möchte ich es nicht versäumen, Hern Oberarzt Dr. Jaeger für die Überlassung des Themas und die mir erteilten Ratschläge meinen besten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis

Esquirol: Bemerkungen über die Mordmonomanie. Aus dem Französischen von Math. Bluff, Nürnberg 1831.

Fabret: (de l'hypochondrie et du suicide 1822.

Gabriel: Ueber das Vorkommen mehrfacher Schussverletzungen bei Selbstmord. Inaug.-Diss. München 1932.

Garré-Borchard: Lehrbuch der Chirurgie 1920.

Griesinger: Pathologie und Therapie der psychologischen Krankheiten. Braunschweig 1871.

Heller, A.: Zur Lehre vom Selbstmord nach 300 Sektionen. Münchner med. Wochenschrift 1900, Heft 48.

Hofmann-Haberda: Lehrbuch der Gerichtsmedizin.

Landau: Ueber Kehlkopfverletzungen durch Selbstmordversuch. Inaug.-Diss. Halle 1918.

Loewe: Zur Frage des Suizids. Inaug.-Diss. Berlin 1928.

Markowitsch: Selbstmord durch Herzstich bei Psychose nach Erysipel. Inaug.-Diss. Frankfurt a. M. 1925.

Pfeiffer, H.: Ueber den Selbstmord. Verlag Fischer, Jena 1912.

Schönfeldt: Ueber Selbstmordverletzungen. Inaug.-Diss. Berlin 1918.

Ullrich: Selbstmordverletzungen. Inaug.-Diss. Breslau 1913.

Lebenslauf

Am 16. Juli 1913 wurde ich in Cham Obpf. als Sohn des Notars und Justizrates Heinrich Hess und seiner Gattin Amalie Hess, geb. Hasenclever geboren. Im 6. Lebensjahre trat ich in die dortige Volksschule ein, wo ich 4 Jahre verblieb. Nach Abschluss der 4. Klasse trat ich nach Ablegung einer Aufnahmeprüfung in die Kreisrealschule Cham über. Da mein Vater im Jahre 1927 nach München versetzt wurde, besuchte ich mit dem Beginn der 5. Klasse die Luitpold-Oberrealschule in München und unterzog mich Ostern 1932 der Reifeprüfung. Anschliessend begann ich im Sommersemester 1932 mein Medizinstudium an der Universität München. Am Ende des Sommersemesters 1934 machte ich in München die ärztliche Vorprüfung. Die klinischen Semester verbrachte ich mit Ausnahme des Sommersemesters 1936, in welchem ich in Düsseldorf studierte, ebenfalls in München. Das Staatsexamen legte ich im Dezember 1937 in München ab.

Ludwig Hess.